

⑫ 公開特許公報(A) 平2-164123

⑬ Int. Cl.⁹

H 03 K 17/00
19/177
H 03 M 11/04
11/22
H 04 N 5/268

識別記号 庁内整理番号

G 8124-5J
7328-5J

⑭ 公開 平成2年(1990)6月25日

8320-5C
6798-5B

G 06 F 3/023 310 A
審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 映像切換装置

⑯ 特 願 昭63-319879

⑰ 出 願 昭63(1988)12月19日

⑱ 発 明 者 山 本 修 資 東京都千代田区丸の内1丁目6番4号 トーエイ工業株式会社内

⑲ 発 明 者 藤 巻 毅 東京都千代田区丸の内1丁目6番4号 トーエイ工業株式会社内

⑳ 出 願 人 トーエイ工業株式会社 東京都千代田区丸の内1丁目6番4号

㉑ 代 理 人 弁理士 北村 欣一 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

映像切換装置

2. 特許請求の範囲

- 多数の入・出力装置が接続され且つ多数の選択スイッチを有するマトリックス回路と、入・出力装置の番号を選択する選択手段と、選択された入・出力装置の番号に応じてマトリックス回路の選択スイッチを閉じる制御手段とから成る映像切換装置。
- 各出力装置はスイッチを介して終端抵抗が接続され、制御手段は選択手段により選択された出力装置の終端抵抗のうち最適な終端抵抗のスイッチを閉じることを特徴とする請求項1記載の映像切換装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は多数の入力装置から1または複数の任意の出力装置に映像を送送する映像切換装置に関する。

(従来の技術)

従来、複数の入力装置たるパーソナルコンピュータやビデオ装置から複数の任意の出力装置たるテレビジョンや大型表示装置に映像を送送する場合、映像切換器いわゆるスイッチャを使用している。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記従来のような方式によれば、スイッチャに接続する入・出力装置が多数になると、大型化すると共に切換操作が煩雑になって、必ずしも切換えがスムーズに行なわれない不都合があり、さらには各入力装置同士やケーブル相互間の干渉などによって、各出力装置の画面にノイズや同期の乱れ、リンギングなどが生じ易くなる不都合があった。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記不都合を解消する装置を提供しようとするものであって、請求項1の装置は切換えをスムーズに行なうため、多数の入・出力装置が接続され且つ多数の選択スイッチを有す

るマトリックス回路と、入・出力装置の番号を選択する選択手段と、選択された入・出力装置の番号に応じてマトリックス回路の選択スイッチを閉じる制御手段とから成るものとし、請求項2の装置は請求項1の装置において、ノイズ等をなくするため、各出力装置はスイッチを介して終端抵抗が接続され、制御手段は選択手段により選択された出力装置の終端抵抗のうち最適な終端抵抗のスイッチを閉じることを特徴とする。

(作用)

上記構成の請求項1の装置によれば、選択手段により選択された入力装置と出力装置は、これに対応するマトリックス回路の選択スイッチが制御手段により閉じられることによってマトリックス回路を介して電氣的につながり、選択された入力装置から選択された出力装置に映像が伝送される。

また、前記構成の請求項2の装置によれば、請求項1の装置において、選択された出力装置

の終端抵抗のうち最適な終端抵抗のスイッチが制御手段により閉じられ、スイッチが閉じた出力装置と終端抵抗のみが電氣的につながる。

(実施例)

次に本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図において1～10はCRT表示装置を備えた入力装置たるパーソナルコンピュータ又は端末であって、これからの信号はR・G・Bのセパレート信号とH・Vの同期信号とにより構成される。

11は入力装置たるビデオ装置であって、これからの信号はビデオカメラ、テレビジョン等からのNTSC信号により構成される。

12～15は出力装置たる大型表示装置で、具体的にはオートスキャン機能を備えた37インチテレビジョン、マルチシンク機能を備えたビデオプロジェクタ等である。各出力装置はスイッチ16を介して終端抵抗17に接続される。

1～11の入力装置と12～15の出力装置は多数

の選択スイッチ18を有するマトリックス回路19に接続されている。

各選択スイッチ18は制御手段たるコントロール装置20により開閉制御される。

該コントロール装置20は選択手段たるコンソール装置21により選択された入・出力装置に対応するマトリックス回路19の選択スイッチ18を閉じ、選択された入力装置と出力装置をマトリックス回路19を介して電氣的につなげ、選択された入力装置の映像を選択された出力装置に伝送する。さらにコントロール装置20は選択された入・出力装置に応じて終端抵抗17の重み付けを行ない、コンソール装置21により選択される入・出力装置の番号が変更される都度、最適な終端抵抗17を算出し、これに対応するスイッチ18を閉じる。

ここで、上記コントロール装置20の機能について、さらに第2図に基づいて説明する。

204はインプットポートで、USARTにより構成され、制御線207により制御され、前段のコン

ソール装置21より送信された入・出力装置の番号を受信して後段のCPU201に転送する。

コントロール装置20は周知のマイクロコンピュータで、基本的にはCPU201、RAM202、ROM203より構成される。

ROM203には、CPU201を制御するプログラムが書き込まれており、CPU201はこのプログラムに従って、インプットポート204より取り込んだデータを入力装置の番号と出力装置の番号に分類して、RAM202に収納し又はデータの授受を行なって演算処理し、必要に応じて処理したデータをアウトプットポート205、206へ出力する。

アウトプットポート205、206は、夫々信号線208により制御された数個の出力装置ポートにより構成される。1つのポートを除いた各ポートはマトリックス回路19に接続され、入・出力装置を切換えている。残りの1つのポートは終端抵抗17の接続用で、1ビットで各1個の終端抵抗17のスイッチ18を開閉する。

次にコントロール装置20のプログラムを第3

図に基づいて説明する。

先ず、コンソール装置21より送信された入・出力装置の番号を受信した後、入力装置の番号か、出力装置の番号かをチェックする(ステップ1, 2)。入力装置の番号の時は、RAM202の入力番号記憶に零を書き込み(ステップ3)、同様に、出力装置の番号のときは、RAM202の出力番号記憶に零を書き込んだ後(ステップ4)、入力装置の番号、出力装置の番号を夫々RAM202に書き込む(ステップ5, 6)。

次いで、入力装置のときは、出力番号記憶をチェックし(ステップ7, 8)、出力装置のときは、入力番号記憶をチェックし(ステップ9, 10)、零であれば出力装置ポートに入力装置の番号を出力する(ステップ11)。

次いで、前回までの全ての入力装置の番号と、今回の入力装置の番号を比較演算し(ステップ12)、同一番号があるときは(ステップ13)、出力装置の番号のうち一番大きい番号をセット(重みづけ・ステップ14)し、同一番号がない

ときは今回の出力装置の番号をセット(ステップ15)する。最後に、終端抵抗17のスイッチ18の開・閉信号を出力して(ステップ16)再度受信待ちとなる。

次に本実施例の具体的作動について説明する。

1. コンソール装置21(切換えスイッチから成る)によりコントロール装置20へ、例えば入力装置の番号1と、出力装置の番号2を伝送する。
2. コントロール装置20は、これら番号データ(カードアドレス)を受けて、指定の選択スイッチ18(SV12)を閉じ、1番の入力装置の映像が2番の出力装置に映写される。
3. 次いでコントロール装置20は、最適な終端抵抗17のスイッチ18(ESV2)を閉じる。このとき出力装置は2番だけなので演算する必要はない。
4. 再びコンソール装置21によりコントロール装置20へ、例えば入力装置の番号1と、出力装置の番号4を伝送する。

5. コントロール装置20は、これら番号データを受けて、指定の選択スイッチ18(SV14)を閉じ、1番の入力装置の映像が4番の出力装置に映写される。

6. 次いでコントロール装置20は、1番の入力装置と電気的につながっている2番の出力装置と4番の出力装置のアドレスを比較し、当然4番の出力装置のアドレスに重みがあるので、ESV2を開きESV4を閉じて4番の出力装置に終端抵抗17を電気的につなげる。すなわち同じソースライン上の終端抵抗17は必ずアドレスの大きいもののみ1個を電気的につなげる。

以上、本実施例の具体的作動について説明したが、入力装置と出力装置の数の組合せ(例えば入力装置4個と出力装置2個の組合せ)では、終端抵抗17の選択回路をハードウェアのみで構成しても可能だが、数十個の組合せ(例えば入力装置16個と出力装置8個の組合せ)では、ハードウェアのみで構成すると膨大なものとな

り、困難となるので、本発明のような制御手段により開閉制御される選択スイッチ17を有するマトリックス回路19が不可欠となる。

尚、入力装置たるビデオ装置のソースラインは、ビデオ信号のみのときの別ラインで、無視しても良い。

尚、選択スイッチ18を開閉して映像信号を切換えるときや、スイッチ18を開閉して最適な終端抵抗17のみを電気的につなげるときには、画像のちらつき、同期の乱れ等が発生するので、これを防止するため、映像信号にブランキング(映像信号のレベルを0V以下にする)を入れ、この間画像が表示されないようにしている。このブランキングの間に一連の切換え動作を行なっているが、ソフトウェアによりこのタイミングは容易に決定できる。

(発明の効果)

このように請求項1の装置によれば、映像切換装置をマトリックス化し、このマトリックス回路の選択スイッチを制御手段により開閉制御

するようにしたので、入・出力装置が多数になっても映像切換装置をコンパクト化することができ、しかも特定の入力装置の映像を目的の出力装置に容易に伝送することができる効果を有する。

さらに請求項2の装置によれば、制御手段により終端抵抗の重み付けを行ない、最適な終端抵抗のスイッチを閉じて最適終端抵抗のみをこれに対応した選択された出力装置に電気的につなげるようにしたので、出力装置の映像にノイズを生じたり、位相の変化による色調の変化を生じたり、同期の乱れ等が生じたりすることがなくなり、良質の出力画像が得られる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

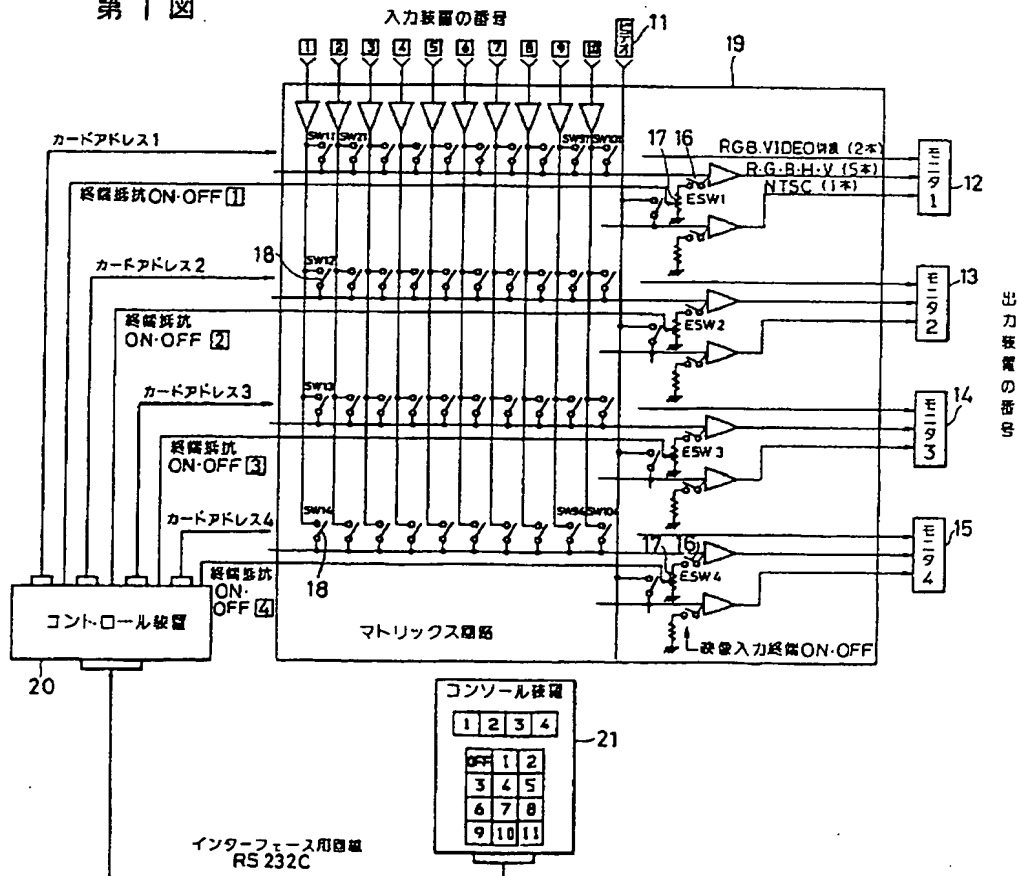
第1図は本発明の装置の実施の1例を示す回路図、第2図はその制御手段の部分の機能を説明する図、第3図はその作動を説明する流れ図である。

1～11…入力装置 12～15…出力装置

16…スイッチ 17…終端抵抗
18…選択スイッチ 19…マトリックス回路
20…コントロール装置（制御手段）
21…コンソール装置（選択手段）

特許出願人 トーエイ工業株式会社
代理人 北村 欣一
外3名

第1図



第 2 図

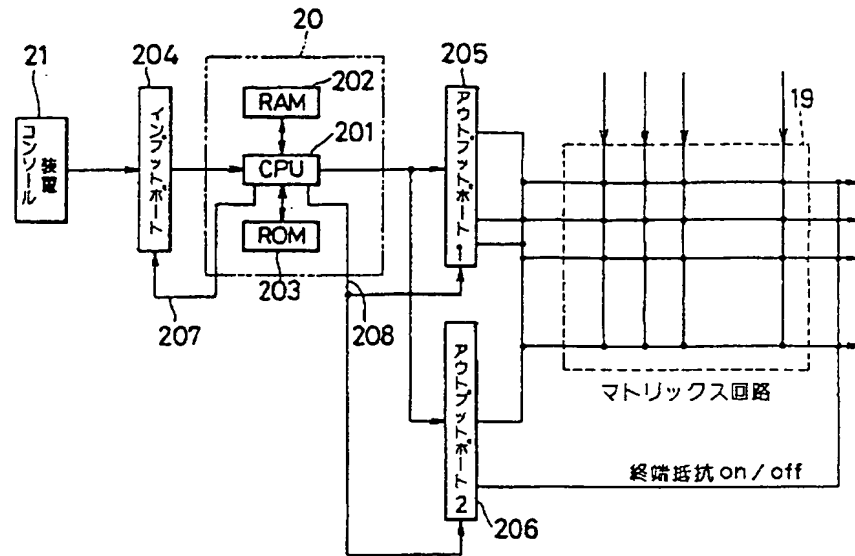
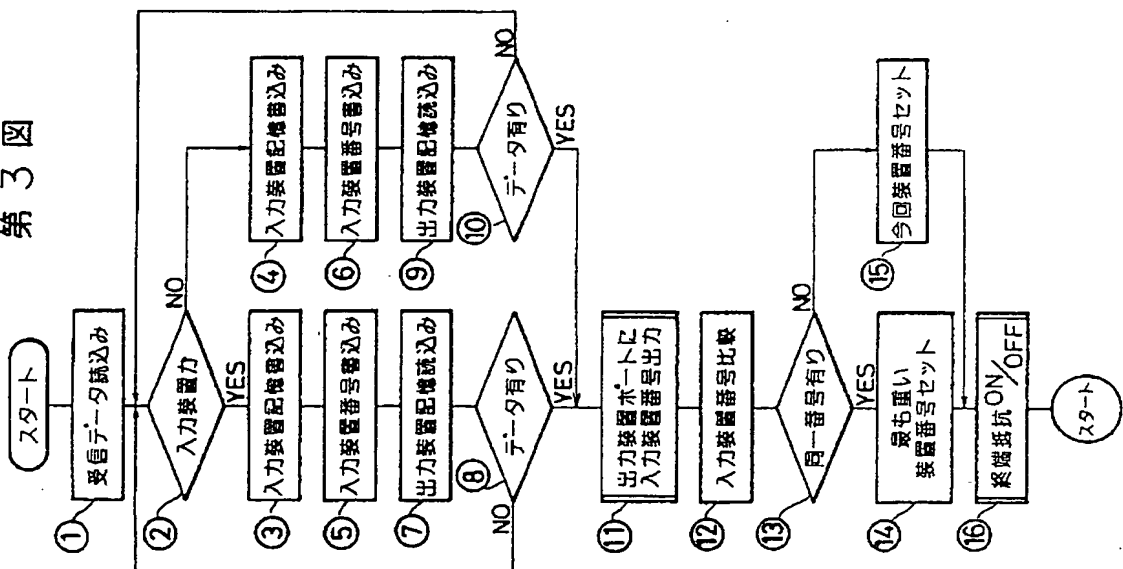


圖 3 集



手続補正書

1. 2. 9
平成 年 月 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和63年特許願第 319879 号

2. 発明の名称

映像切換装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

トーエイ工業株式会社

4. 代理人

東京都港区新橋2丁目18番1 ニュースビル703
8002 弁理士 北 村 欣 一
電話 503-7811番(R)

5. 補正命令の日付(自発)

昭和 年 月 日

6. 補正の対象

図面

7. 補正の内容

図面の第3図を別紙の如く訂正する



第3図

